

Inhalt

Vorwort und Dank	8
Das Ölgemälde in der Bildergalerie des Stifts Seitenstetten / A	10
Bildszene 1: «Mössing und kupffer gewölbe»	20
Messing- und Kupfergewölbe	21
Bildszene 2: «Helfer knecht wie er das kollin in die bren hütten tragt»	22
Wie ein Hilfsknecht die (Holz-)Kohle in die Brennhütte trägt	22
Zur Aufbewahrung und Zulieferung von Rohstoffen	22
Holz und Holzkohle	22
... und Steinkohle?	24
Galmei	24
Kupfer	25
Standortfaktoren Kupfer, Galmei, Holz und Wasser	25
Bildszene 3: «Der kupffer schlager»	26
Der Kupferschläger, das Kupferschlagen	26
Zerkleinern des Kupfers für den Zementierungsprozess	27
Bildszene 4: «Trog mit den vermischten gallmey»	28
Trog mit dem gemischten Galmei	29
Zum Prozess und Ablauf der Galmeizubereitung	29
Bildszene 5: «Wie die häffen geladen werden»	30
Wie die Tiegel gefüllt werden	30
Zum Prozess und Ablauf des Tiegelfüllens	31
Eine Anleitung zum Beschicken der Zementationstiegel von 1783	31
Tiegelfüllung beim Primärbrand	31
Tiegelfüllung beim zweiten Brand	32
Bildszene 6: «Die 3 schmölztöffen»	33
Die drei Schmelzöfen	33
Zum Prozess und Ablauf des «Messingbrennens» resp. Zementierens	35
Die Ofenkonstruktion	35
Der Schmelzprozess	36
Giegssteine für Messingplatten und -tafeln	37
Zaine	42
Anforderungen an die Messingbrenner	43
Bildszene 7: «Das Kernsteinwasser wormit die gallmey in trog zum zuesatz vermischt werden»	44
Das Kernsteinwasser, mit dem der Galmei im Trog als Zusatz vermischt wird	44
Zum Prozess des Anfeuchtens und Röstens des Galmeis	44
Bildszene 8: «Wie der brener den geschmolznen zeig in die griem giest und bricht»	46
Wie der Brenner das geschmolzene Zeug in die Gruben giesst und bricht	46
Das «Monthal»: Funktion, Arbeiten, Weiterverarbeitung	47
Die alten Begriffe «Monthal» und «mundieren» erfordern eine nähere Erklärung	47
Aufbereitung des im Monthal gesammelten Materials	47
Zerkleinerung des Kupfers	48
Körnen des Kupfers	48
Bildszene 9: «Wie die fürn ausgeblaken werden» Bildszene 10: «Wie der brener meister aus den giess offen mit den giess trögl in die fürn und zain giesst»	49
Wie die (Giess-)Formen ausgeblasen werden	49
Wie der Brennmeister aus dem Giessofofen – mit dem Giesströgl – die Zaine giesst	50
Zu den Gussformen und zum Giessprozess	50
Zur Konstruktion und Handhabung der Gussformen für die Zaine	50
Zum Ablauf des Zainegiessens	50

Bildszene 11: «Drey mössing schlager so die zain in die lenge schmidten»	51
Drei Messingschläger schmieden die Zaine in die Länge	51
Zum Prozess und Ablauf des Hammerschmiedens 1	53
Bildszene 12: «Mehr 3 schlager so braid schmidten»	57
Drei weitere Schläger schmieden (die Zaine) in die Breite	57
Zum Prozess und Ablauf des Hammerschmiedens 2	57
Bildszene 13: «Zwey unangelögte glieherdt»	60
Zwei unangelegte (nicht in Betrieb stehende) Glühherde	60
Zum Prinzip des Aus- resp. Zwischenglühens	60
Bildszene 14: «Drey mit mössing angelögte brinende gliehert»	62
Drei mit Messing beschickte brennende Glühherde	62
Zum Prozess und Ablauf des Zwischenglühens	62
Bildszene 15: «Eine mit koll und mössing angelegte glieherd»	64
Ein (weiterer) mit Kohle und Messing beschickter Glühherd	64
Bildszene 16: «Scheider gewölb»	65
Gewölbe mit Holzseiten	65
Bildszene 17: «Schliffstain worauf die hämer geschliffen werden»	66
Schleifstein, auf welchem die Hämmer geschliffen werden	66
Zum Prozess und Ablauf des Schleifens auf dem Drehstein	67
Bildszene 18: «Mössingschlager und tradt ziecher grindl sambt wasser röder»	68
Messingschläger und Drahtzieher Gründl samt Wasserrädern	68
Zur Nutzung der Wasserkraft	68
Bildszene 19: «Die tradt zieherey»	70
Die Drahtzieherei	70
Zum Prozess und Ablauf des groben Drahtziehens mit der Schleppzange	71
Bildszene 20: «Tradtschär»	80
Die Drahtschere	80
Zur Konstruktion und Anwendung der Draht- und Blechscheren	81
Bildszene 21: «Tradtglie» Bildszene 22: «Wie tradt gesoden und gebaitz wird»	84
Die Drahtglühe	84
Wie Draht gesotten und gebeizt wird	85
Zum Ausglühen der Messingdrähte	85
Zum Sieden und Beizen der Messingdrähte und -bleche	85
Bildszene 23: «Die tradt stuben»	87
Die Drahtstube	87
Zum Prozess und Ablauf des feinen Drahtziehens mit Scheibenzügen	88
Bildszene 24: «Wie der tradt meister den tradt in die ring zusammen lögt»	92
Wie der Drahtmeister den Draht in Ringe zusammenlegt	92
Zur Fertigstellung und Versandform der Drähte	92
Bildszene 25: «Tradts Reiber»	94
Der Drahtreiber	94
Zum Prozess und Ablauf der Drahtpolitur	95
Bildszene 26: «Wie die schaber den mössing bässen und abwaschen»	96
Wie die Schaber das Messing beizen und abwaschen	96
Zum Beizen der Messingbleche	99
Bildszene 27: «Schaber stuben wo der mössing geschaben wirt»	100
Schaberstube, wo das Messing geschabt wird	101
Der Messingschaber	101
Das Hilfspersonal	103
Der Flinderschläger	103
Zum Prozess und Ablauf des Messingschabens	106
Bildszene 28: «Häffenmacherey worinen die schmöltz häffen und ander erforderlicher zeig gemacht wird»	108
Töpferei, wo die Schmelztiegel und andere Dinge gemacht werden	108
Zur Tiegelherstellung	109

Make or buy?	109
Rohmaterial und Verarbeitung	111
Töpfern in Formen und auf der Scheibe	111
Originale Tiegel aus dem Messingwerk Reichraming	113
Originale Tiegel aus anderen Messingwerken	115
Chemische Untersuchungen von frühneuzeitlichen Messingtiegeln	116
Bildszene 29: «Gallmey mill und kollösch stampf»	118
Galmeimühle und Kohlelöschstampfe	119
Zum Prozess und Ablauf des Galmeimahlens	119
Was auf dem Reichraming-Bild fehlt	120
Giesseinrichtungen mit Gussformen	120
Töpferofen	120
Weinstein	120
Unschlitt und Leinöl	121
Zahlen	121
Der Arbeitsalltag ...	122
... und die Arbeitsbedingungen?	122
Soziale Absicherung	122
Löhne und Arbeitszeiten	122
Lehre und Know-how-Transfer	123
Das Modell der Messingfabrik Reichraming	124
Frühindustrielle Messingproduktion in Mitteleuropa	126
Österreich	126
Frauental	126
Möllbrücke	127
Lienz	127
Salzburg-Ebenau	128
Salzburg-Oberalm	129
Kramsach-Achenrain	132
Innsbruck-Mühlau	133
Pflach am Stainenberg / Reutte	133
Deutschland	134
Eberswalde-Finow	134
Goslar, Bündheim, Oker und Ilsenburg im Harz	136
Kassel-Bettenhausen	138
Aachen/Stolberg	139
Nürnberg	142
Rosenheim	145
Belgien und Frankreich	161
Namur, Dinant, Bouvignes und andere Fabriken an der belgischen Maas (Meuse)	161
Frankreich	164
Böhmen	164
England	164
Birmingham	164
Bristol	165
Esher und andere Messingwerke bei London	169
Skandinavien	170
Ausblick und Zusammenfassung	172
Outlook and summary	176
Register (Orts-, Namens- und Sachregister)	178
Literatur	181